

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2000-093150

(43)Date of publication of application : 04.04.2000

(51)Int.Cl. A24C 5/14
A24C 5/20
// A24D 1/02

(21)Application number : 10-268563

(71)Applicant : JAPAN TOBACCO INC

(22)Date of filing : 22.09.1998

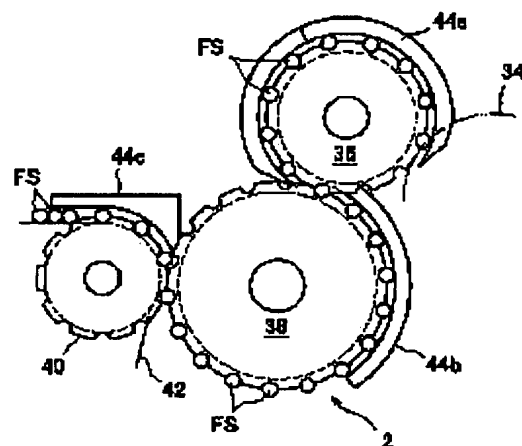
(72)Inventor : SASHIDE FUMIO

(54) MANUFACTURING MACHINE FOR LOW SIDESTREAM SMOKE-TYPE FILTER CIGARETTE

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a manufacturing machine ensuring the stable manufacturing of a low sidestream smoke-type filter cigarette.

SOLUTION: This manufacturing machine for a low sidestream smoke-type filter cigarette is provided with a dram line 2, and guiding members 44a, 44b and 44c which are placed at specific transferring drums in the dram line 2, for example, an inspection drum 36, a rejection drum 38, an exit drum 40, and the like, and which guide a rod member such as a filter cigarette FS or the like. The guiding surfaces of these guiding members 44 are constructed of a polymer material having excellent durability.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 19.03.1999

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number] 2997250

[Date of registration] 29.10.1999

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right] 29.10.2004

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号
特開2000-93150
(P2000-93150A)

(43)公開日 平成12年4月4日(2000.4.4)

(51) Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	テマコード* (参考)
A 2 4 C 5/14		A 2 4 C 5/14	Z 4 B 0 4 4
5/20		5/20	4 B 0 4 5
// A 2 4 D 1/02		A 2 4 D 1/02	

審査請求 有 請求項の数 1 OL (全 6 頁)

(21)出願番号 特願平10-268563

(22)出願日 平成10年9月22日(1998.9.22)

(71)出願人 000004569

日本たばこ産業株式会社
東京都港区虎ノ門二丁目2番1号

(72) 發明者 指出 文夫

東京都墨田区横川1-17-7 日本たばこ
産業株式会社内

(74) 代理人 100090022

弁理士 長門 侃二

Fターム(参考) 4B044 CC11X CM11

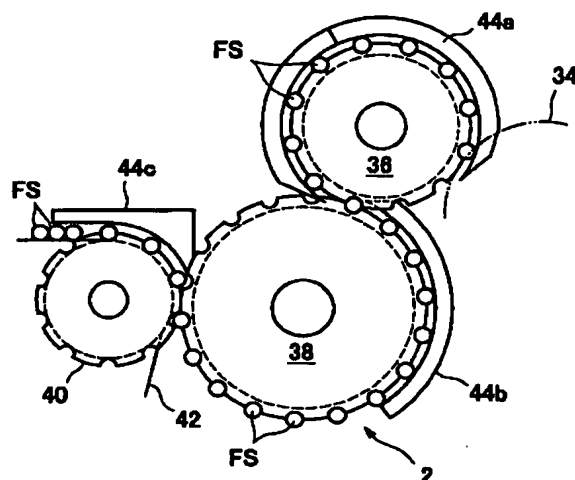
4B045 AA50 AB11 BD26

(54)【発明の名称】 低副流煙型フィルタシガレットの製造機

(57) 【要約】

【課題】 低副流煙型フィルタシガレットの安定した製造を確保する製造機を提供する。

【解決手段】 低副流煙型フィルタシガレットの製造機は、ドラム列2と、ドラム列2中の所定の搬送ドラム、例えば検査ドラム36、排除ドラム38及び出口ドラム40等に備えられ、フィルタシガレットFS等のロッド部材の案内をなすガイド部材44a、44b、44cとを備え、これらガイド部材44はその案内面が耐久性に優れた高分子材料から形成されている。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 搬送ドラムを連続的に連ねて形成され、低副流煙型の巻紙により包まれたシガレット部材、フィルタプラグ部材及びこれら部材から得られた成形物を含むロッド部材の搬送をなすドラム列と、所定の搬送ドラムの外周面に沿って固定して配置され、隣接する搬送ドラム間での前記ロッド部材の受け渡し若しくは搬送ドラム上での移動を案内するガイド部材を備え、前記ドラム列の搬送ドラム間にて前記ロッド部材を順次受け渡ししながら低副流煙型フィルタシガレットを製造する製造機において、前記ガイド部材は、前記ロッド部材が摺接可能な高分子材料製の案内面を有することを特徴とするフィルタシガレットの製造機。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明はフィルタシガレットの製造機に係わり、特に低副流煙型フィルタシガレットの製造に好適した製造機に関する。

【0002】

【関連する背景技術】この種の製造機はいわゆるフィルタアタッチメントと称されており、フィルタアタッチメントは多数の搬送ドラムからなるドラム列を備えている。ドラム列はシガレット部材やフィルタプラグ部材、そして、これらを切断し、また、その切断物を結合して得られたロッド部材の搬送に利用される。このようなロッド部材はドラム列中の隣接する搬送ドラム間にて順次受け渡され、また、搬送ドラム上にて移動、つまり、分離や整列処理を受け、最終製品のフィルタシガレットとして成形される。

【0003】また、上述のロッド部材の受け渡しや、搬送ドラム上にてロッド部材を整列させるために、フィルタアタッチメントは所定の搬送ドラムにガイド部材を備えており、このガイド部材はその搬送ドラムの外周を囲むようにして固定され、ロッド部材の案内をなす。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】近年、副流煙の低減を図ったフィルタシガレットが種々開発されつつあるが、この種のフィルタシガレットはそのシガレット部分に低副流煙の発生を抑制した巻紙が使用されている。このような巻紙を使用したシガレット部材、つまり、そのロッド部材はドラム列内での搬送過程にて、上述のガイド部材に摺接し、その巻紙添加材成分を垢としてガイド部材に付着させてしまう。このような垢は、搬送ドラム間でのロッド部材の受け渡し時や搬送ドラム上でのロッド部材の分離整列時、ロッド部材に引っ掛りを生じさせ、その受け渡しや整列が不能となり、フィルタシガレットの安定した製造を確保できない。

【0005】本発明は上述の事情に基づいてなされたも

ので、その目的とするところは低副流煙型フィルタシガレットの製造を安定し且つ確実に行うことができる低副流煙型フィルタシガレットの製造機を提供することにある。

【0006】

【課題を解決するための手段】本発明の低福利希有煙型フィルタシガレットの製造機（請求項1）は、上述のガイド部材の内面、つまり、ロッド部材が摺接する案内面を高分子材料から形成して得られる。ガイド部材の案内面は、ロッド部材の低副流煙型の巻紙に対して離型性に優れ、垢の付着を防止する。

【0007】

【発明の実施の形態】図1は低副流煙型フィルタシガレットのための製造機、いわゆるフィルタアタッチメントを概略的に示し、そして、図2はフィルタアタッチメント内でのシガレット部材やフィルタプラグ部材、そして、これらを切断し、そして、その切断物を結合して得られるものなどのロッド部材の搬送を示している。

【0008】フィルタアタッチメントはドラム列2を備えており、ドラム列2は多数の搬送ドラムを連続的に連ねて構成されている。個々の搬送ドラムはその外周にサクシジョンの供給を受けることができる溝を有した溝付きドラムであって、隣接する搬送ドラムはそれらの外周の溝が順次合致しながら互いに反対方向に回転されるものとなっている。

【0009】以下に、ドラム列2の個々の搬送ドラムを説明するにあたり、先ず図1中、ドラム列2の右端に位置する搬送ドラムは入口ドラム4として形成され、入口ドラム4は巻上機（図示しない）にて製造されたシガレット部材、即ち、ダブルシガレットDをその溝に順次1本ずつ受取り、回転とともに搬送する。ダブルシガレットDは低副流煙型の巻紙により刻みたばこを包み込んで成形したもので、その長さは前記フィルタシガレットにおけるシガレット部分の2倍の長さを有している。ここで、低副流煙型の巻紙としては、たばこ粉末を含有したものであってもよい。

【0010】入口ドラム4には切断ドラム6が隣接しており、切断ドラム6はその回転に伴い、入口ドラム4からダブルシガレットDをその溝に受け取って搬送し、その搬送過程にてダブルシガレットDをロータリナイフ8により等分に切断する。従って、切断ドラム6上にて個々のダブルシガレットDから2本ずつのシガレット部分Sが得られ、これらシガレット部分Sは切断ドラム6の回転に伴い搬送される。

【0011】切断ドラム6には分離ドラム10が隣接しており、分離ドラム10はその回転に伴い、切断ドラム6からその溝に同軸上に位置した2本のシガレット部分Sを受け取って搬送する。この搬送過程にて、図2から明らかなように2本のシガレット部分はサクシジョンが解除され、その溝内にて溝方向に互いに分離され、これら

シガレット部分の間に所定の間隔が確保される。

【0012】分離ドラム10には集合ドラム12が隣接しており、集合ドラム12はその回転に伴い、分離ドラム10から分離後のシガレット部分Sをその溝に受け取って搬送する。図1に示されているように集合ドラム12からは上方に向けて別のドラム列14が延びている。ドラム列14もまた多数の溝付き搬送ドラムからなり、集合ドラム12をブラグホッパ16に接続している。ブラグホッパ16には多数のロッド状をなしたフィルタブラグ部材が蓄えられており、これらフィルタブラグ部材はドラム列14により1本ずつ取り出され、集合ドラム12に向けて供給される。この供給過程にて、フィルタブラグ部材は切断、グレーディング及び整列処理を受けて所定長さのフィルタブラグとなり、これらフィルタブラグは1個ずつ集合ドラム12に供給される。つまり、フィルタブラグは、集合ドラム12上を搬送される2本のシガレット部分間に供給される。これにより、集合ドラム12上にて2本のシガレット部分及び1個のフィルタブラグが同軸上に位置した集合体が順次形成され、これら集合対は集合ドラム12の回転に伴い搬送される。図2中、フィルタブラグは参照符号Fで示されている。

【0013】集合ドラム12には整列ドラム18が隣接しており、整列ドラム18はその回転に伴い集合ドラム12から前記集合体を受け取って搬送する。この搬送過程にて、整列ドラム18上の集合体、つまり、2本のシガレット部分Sはそのサクションが解除され、その溝内を移動してフィルタブラグFの端面に密着される。この後、整列ドラム18上の集合体はチップペーパー片P_rの供給を受ける。つまり、整列ドラム18にはその下側に受けドラム20が隣接し、受けドラム20はサクションドラムからなっている。受けドラム20はその回転に伴い、チップペーパーPを吸着しながらチップペーパーロールから繰出し、その外周上にてチップペーパーPを切断ドラム22と協働して所定長さの個々のチップペーパー片P_rに切断した後、これらチップペーパー片P_rを個々の集合体に供給する。

【0014】ここで、受けドラム20の上流側には糊塗布器（図示しない）が配置されており、糊塗布器はチップペーパーPの片面に糊を塗布している。それ故、チップペーパー片P_rは集合体に対し、そのフィルタブラグFから両側のシガレット部分Sの端部をカバーするように接着される。整列ドラム18の上側にはローリングドラム24が隣接しており、ローリングドラム24はその回転に伴い、整列ドラム18からチップペーパー片P_rが付着した集合体を受け取って搬送する。この搬送過程にて、集合体はその溝とローリングドラム24の外側に配置されたローリングプレート26との間に挟まれながら、溝内にて軸線回りに回転つまりローリングする。従って、チップペーパー片P_rが集合体の外周に完全に巻き付けられ、これにより、2本のシガレット部分及びフィルタブ

ラグFをチップペーパー片P_rにより相互に接続したダブルフィルタシガレットDFSが得られる。なお、集合体のローリングはそのサクションが解除された状態で実施される。

【0015】ローリングドラム24には切断ドラム28が隣接しており、切断ドラム28はその回転に伴い、ローリングドラム24からダブルフィルタシガレットDFSをその溝に受け取って搬送する。この搬送過程にて、切断ドラム28の外周に備えられたロータリナイフ30はダブルフィルタシガレットDFSをその中央から等分に切断し、2個のフィルタシガレットFSを得る。これら2個のフィルタシガレットFSは切断ドラム28の軸線方向に並び、その向きは互いに異なっている。

【0016】なお、ローリングドラム24にはダブルフィルタシガレットDFSの検査装置（図示しない）が内蔵され、そして、切断ドラム28にはロータリナイフ30の上流に排除装置（図示しない）が内蔵されている。排除装置は検査装置の検査結果を受け、不良のダブルフィルタシガレットDFSを切断ドラム28から排除する。

【0017】切断ドラム28には反転ドラム32が隣接しており、反転ドラム32はその回転に伴い、切断ドラム28から互いに同軸のフィルタシガレットFSを順次受け取って搬送する。この搬送過程にて、一方の側のフィルタシガレットFSは反転され、その向きが他方の側のフィルタシガレットFSに揃えられる。ここで、一方の側のフィルタシガレットFSはその反転により搬送位相が遅れ、反転ドラム32上にて、両側のフィルタシガレットFSはその搬送方向に交互に並ぶことになる。

【0018】反転ドラム32には整列ドラム34が隣接しており、整列ドラム34はその回転に伴い、反転ドラム32からフィルタシガレットFSをその溝に受け取って搬送する。この搬送過程にて、フィルタシガレットFSはその溝内を移動され、同一の搬送ライン上に整列される。整列ドラム34には検査ドラム36が隣接しており、検査ドラム34はその回転に伴い、フィルタシガレットFSをその溝に受け取って搬送する。この搬送過程にて、検査ドラム36上にて個々のフィルタシガレットFSの検査が実施される。

【0019】検査ドラム36には排除ドラム38が隣接しており、排除ドラム38はその回転に伴い、検査ドラム34からフィルタシガレットFSを受け取って搬送する。この搬送過程にて、排除ドラム38は前段の検査ドラム36にて不良と判定されたフィルタシガレットFSを排除する。排除ドラム38には出口ドラム40が隣接しており、出口ドラム40はその回転に伴い、排除ドラム38からフィルタシガレットFSを受け取って搬送する。出口ドラム40は無端状コンベアベルト42のためのローラをも兼用しており、それ故、出口ドラム40上のフィルタシガレットFSはコンベアベルト42に乗り

移って搬送される。なお、コンベアベルト 42 はフィルタシガレット F S を包装機（図示しない）に向けて供給する。

【0020】ドラム列 2 中の上述した搬送ドラム中には、搬送ドラム間でのダブルシガレット D、フィルタ部分 S、ダブルフィルタシガレット D F S 及びフィルタシガレット F S 等のロッド部材の受け渡し、また、フィルタ部分 S やフィルタシガレット F S の分離や整列のためのガイド部材を備えているものがあり、その一例が図 3 に示されている。図 3 はドラム列 2 の終端部分、つまり、排除ドラム 36 から出口ドラム 40 までを拡大して示し、これらドラム 36～40 の外側にはガイド部材 44 a、44 b、44 c がそれぞれ固定して配置されている。これらガイド部材 44 はその内面がそのドラムの外周に沿って円弧状に延び、その一端又は両端が隣接するドラム内に侵入している。即ち、ガイド部材 44 の端部はフォーク状に形成され、隣接するドラムの周面に形成した周溝に侵入している。

【0021】ガイド部材 44 は何れも隣接する搬送ドラム間でのフィルタシガレット F S の受け渡しを案内するものであり、その内面、即ち、案内面にてフィルタシガレット F S が摺接可能となっている。ガイド部材 44 はその案内面をも含め、例えばポリエーテルエーテルケトン（ピーク材）等の耐久性に優れた高分子材料からなっている。

【0022】このようにガイド部材 44 の案内面が高分子材料から形成されていると、フィルタシガレット F S がガイド部材に摺接しても、フィルタシガレット F S の巻紙に対して親和性に乏しい、つまり、離型性に優れているので、その案内面に垢が付着することはない。それ故、垢の付着に起因して、フィルタシガレット F S がその搬送ドラムの溝から落下したり、飛び出したりするのを確実に防止でき、フィルタシガレット F S の搬送、つまり、その製造を安定して行うことができる。

【0023】また、ガイド部材に使用される高分子材料は耐久性にも優れているので、フィルタシガレット F S *

* の安定した搬送を長期に亘って維持することができる。本発明は上述のガイド部材 44 a～44 c に限らず、他の搬送ドラム間にてフィルタシガレット F S、シガレット部分 S 又はダブルフィルタシガレット D F S の受け渡しを案内するガイド部材、また、シガレット部分 S やフィルタシガレット F S の分離及び整列を案内するためのガイド部材にも適用できることは勿論である。

【0024】更に、上述のガイド部材 44 は高分子材料の一体成形品であるが、これに代えて、図 4 に示すようにガイド部材 46 の内面にガイド部材 44 と同様な材質からなる高分子材料層 48 を形成するか、または、止めねじ等により取り付けてもよい。

【0025】

【発明の効果】以上説明したように本発明の低副流煙型フィルタシガレットの製造機によれば、そのドラム列中の搬送ドラムに備えられるガイド部材の案内面を高分子材料から形成してあるので、その案内面により案内されるロッド部材の巻紙が低副流煙型のものであって、案内面への垢の付着を効果的に防止でき、フィルタシガレットの安定した製造が可能となる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】フィルタアタッチメントの概略構成図である。

【図 2】フィルタアタッチメント内でのフィルタシガレットの製造手順を示した図である。

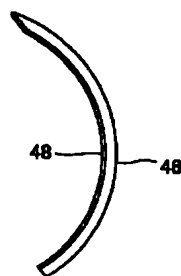
【図 3】図 1 のフィルタアタッチメントの一部を拡大して示した図である。

【図 4】変形例のガイド部材を示した図である。

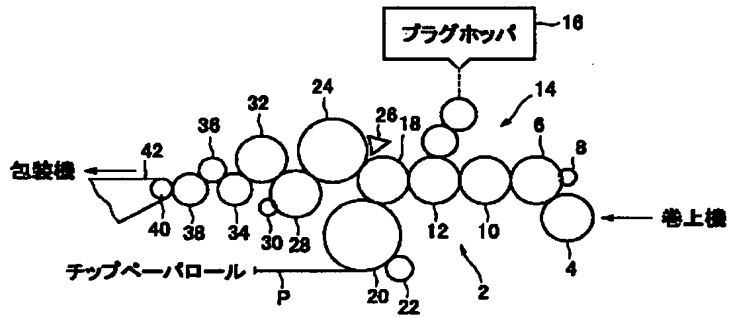
【符号の説明】

- 2 ドラム列
- 6 切断ドラム
- 36 検査ドラム（搬送ドラム）
- 38 排除ドラム（搬送ドラム）
- 40 出口ドラム（搬送ドラム）
- 44 ガイド部材
- 46 ガイド部材
- 48 高分子材料層

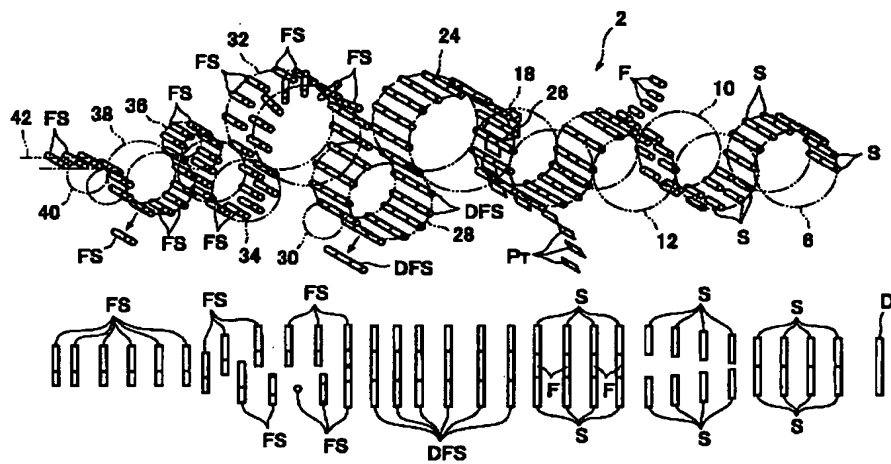
【図 4】



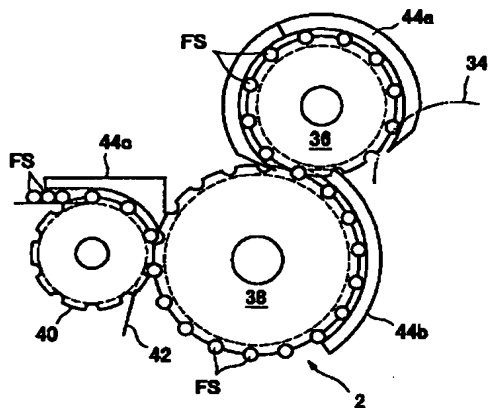
【図 1】



【図2】



【図 3】



【手続補正書】

【提出日】平成11年9月3日(1999. 9. 3)

【手続補正1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】請求項1

【補正方法】変更

【補正内容】

【請求項1】 搬送ドラムを連続的に連ねて形成され、低副流煙用巻紙により包まれたシガレット部材、フィルタプラグ部材及びこれら部材から得られた成形物を含むロッド部材の搬送をなすドラム列と、所定の搬送ドラムの外周面に沿って固定して配置され、隣接する搬送ドラム間での前記ロッド部材の受け渡し若しくは搬送ドラム上での軸線方向の移動を案内するガイド部材を備え、前記ドラム列の搬送ドラム間にて前記ロッド部材を順次受け渡ししながら低副流煙型フィルタシガレットを製造する製造機において、前記ガイド部材は、前記ロッド部材の前記低副流煙用巻紙に接する案内面が前記低副流煙用巻紙に対して離型性を有した高分子材料から形成されていることを特徴とするフィルタシガレットの製造機。

【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0006

【補正方法】変更

【補正内容】

【0006】

【課題を解決するための手段】本発明の低副流煙型フィルタシガレットの製造機(請求項1)は、上述のガイド部材の内面、つまり、ロッド部材の低副流煙用巻紙に接する案内面が低副流煙用巻紙に対する離型性を有した高分子材料から形成して得られる。ガイド部材の案内面は、ロッド部材の低副流煙用巻紙に対して離型性に優れ、垢の付着を防止する。

【手続補正3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0009

【補正方法】変更

【補正内容】

【0009】以下に、ドラム列2の個々の搬送ドラムを説明するにあたり、先ず図1中、ドラム列2の右端に位置する搬送ドラムは入口ドラム4として形成され、入口ドラム4は巻上機(図示しない)にて製造されたシガレット部材、即ち、ダブルシガレットDをその溝に順次1本ずつ受取り、回転とともに搬送する。ダブルシガレ

ットDは低副流煙用巻紙により刻みたばこを包み込んで成形したもので、その長さは前記フィルタシガレットにおけるシガレット部分の2倍の長さを有している。ここで、低副流煙用巻紙としては、たばこ粉末を含有したものであってもよい。

【手続補正4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0012

【補正方法】変更

【補正内容】

【0012】分離ドラム10には集合ドラム12が隣接しており、集合ドラム12はその回転に伴い、分離ドラム10から分離後のシガレット部分Sをその溝に受け取って搬送する。図1に示されているように集合ドラム12からは上方に向けて別のドラム列14が延びている。ドラム列14もまた多数の溝付き搬送ドラムからなり、集合ドラム12をプラグホッパ16に接続している。プラグホッパ16には多数のロッド状をなしたフィルタプラグ部材が蓄えられており、これらフィルタプラグ部材はドラム列14により1本ずつ取り出され、集合ドラム12に向けて供給される。この供給過程にて、フィルタプラグ部材は切断、グレーディング及び整列処理を受けて所定長さのフィルタプラグとなり、これらフィルタプラグは1個ずつ集合ドラム12に供給される。つまり、フィルタプラグは、集合ドラム12上を搬送される2本のシガレット部分間に供給される。これにより、集合ドラム12上にて2本のシガレット部分及び1個のフィルタプラグが同軸上に位置した集合体が順次形成され、これら集合体は集合ドラム12の回転に伴い搬送される。図2中、フィルタプラグは参照符号Fで示されている。

【手続補正5】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0025

【補正方法】変更

【補正内容】

【0025】

【発明の効果】以上説明したように本発明の低副流煙型フィルタシガレットの製造機によれば、そのドラム列中の搬送ドラムに備えられるガイド部材の案内面を低副流煙用巻紙に対する離型性を有した高分子材料から形成してあるので、その案内面にてロッド部材が案内されても、案内面に低副流煙用巻紙の成分が垢として付着するのを効果的に防止でき、フィルタシガレットの安定した製造が可能となる。